Service-Manual

AEG
OLYMPIA

Comfort

Service Department

2. Auflage · 11.1990
Printed in Germany
05.9278-002.0/00

Einleitung

Das vorliegende Service-Manual beinhaltet alle wichtigen Informationen, die für das technische Verständnis und die servicemäßige Betreuung des Modells

Comfort

notwendig sind.

Das Manual ist so gestaltet, daß es nach Abnehmen der Rückenleiste in Sammelordner geheftet werden kann. Für diesen Gebrauch sind auf einem gesonderten Blatt Selbstklebe-Etiketten beigefügt, mit denen Register und Ordner wahlfrei vom Benutzer so zusammengestellt werden können, wie es den persönlichen Erfordernissen entspricht. AEG Olympia bietet dazu auch die passenden DIN A4-Ordner mit speziellem Register an.

Für Ihre Korrektur- und Verbesserungswünsche zu unserer Drucksache haben wir ein Rückmeldeblatt beigefügt. Ihre Mitteilung hilft uns bei der Vorbereitung weiterer Druckauflagen oder Nachträge.

Änderungen am sachlichen Inhalt dieser Drucksache müssen wir uns jederzeit vorbehalten. Ein automatischer Austausch geänderter Blätter ist nicht vorgesehen.

AEG Olympia Office GmbH
Technischer Kundendienst

Etiketten für Service-Sammelordner
Stickers for Service documentation file
Etiquette pour classeurs Service Après-Vente
Etiquetas para clasificadores de documentación técnica

Mit Hilfe der auf diesem Blatt befindlichen Etiketten können Sammelordner so eingerichtet werden, wie es Ihren Vorstellungen entspricht.

The provision of the stickers on this sheet permits the file to made up in the manner required by the user.

En se servant des étiquettes se trouvant sur cette feuille il sera possible de subdiviser vos classeurs selon vos idées.

Mediante las etiquetas autoadhesivas de esta hoja se pueden organizar e identificar los clasificadores en la forma que más convenga.

Die Bestellnummern für passende Ordner und Register sind:

The reference numbers for appropriate A4 files and a special register are:

A noter les numéros de commande à indiquer lors de la commande des classeurs et registres correspondants:

Se pueden pedir los clasificadores y los registros bajo las siguientes referencias:

05.9990-099.0/00 **Ordner,** File, Classeur, Clasificador
05.9991-099.0/00 **Register mit Deckblatt,** Register with cover, Registre avec page de couverture, Registro con cubierta
05.9991-199.0/00 **Austauschdeckblatt für Register,** Register exchange cover, Page de couverture de rechange pour registre, Cubierta de recambio para el registro

Etiketten für Register-Deckblatt
Stickers for register cover
Etiquette collante pour page de couverture registre
Etiquetas pra la cubierta del registro

Comfort	**Service-Manual**	Ident-Nr.: 7660.00.02
	Service-Manual	Ident-Nr.: 7660.00.02

Comfort	**Service-Manual**	Ident-Nr.: 7660.00.02
	Service-Manual	Ident-Nr.: 7660.00.02

Etiketten für Ordner-Rücken
Stickerns for the spine of the file
Etiquette collante pour verso classeur
Etiquetas para el lomo del clasificador

Comfort		

Comfort		

Inhalt

Seite

1. Allgemeine Charakteristik ..... 01 - 1

2. Technische Daten

3. Bedienungshinweise

3.1 Tastatur-Bedienelemente ..... 03 - 1

4. Funktionsbeschreibung

4.1 Einschaltroutine ..... 04 - 1

4.2 Typenradwechsel, Fangfunktion ..... 04 - 1

4.3 Tastatur ..... 04 - 2

4.4 Schriftzeichenansteuerung/Abdruck ..... 04 - 2

4.5 Korrekturvorgang ..... 04 - 3

4.6 Steuerelektronik ..... 04 - 3

4.6.1 Stromüberwachung der Optoencoder ..... 04 - 3

4.7 **Druckwerk** ..... 04 - 4

4.7.1 Farbbandtransport ..... 04 - 4

4.7.2 Korrektureinrichtung ..... 04 - 4

4.8 Abkürzungen, Signale ..... 04 - 5

5. Montagen, Einstellungen, Diagnosen

5.1 Aus- und Einbauanleitung ..... 05 - 1

5.1.1 Bekleidungsoberteil ..... 05 - 1

5.1.2 Tastatur ..... 05 - 1

5.1.3 Kontaktfoliensatz ..... 05 - 1

5.1.4 Steuerelektronik-Leiterplatte ..... 05 - 1

5.1.5 Schreibwalze ..... 05 - 1

5.1.6 Druckwerk ..... 05 - 2

5.1.7 Typenradmotor ..... 05 - 2

5.1.8 Farb-/Korrekturbandmotor ..... 05 - 2

5.1.9 Abschlagmagnet ..... 05 - 2

5.1.10 Schwenklager ..... 05 - 3

5.1.11 Traverse ..... 05 - 3

5.1.12 Transportseil Druckwerk ..... 05 - 3

5.1.13 Folienleiter ..... 05 - 4

5.1.14 Lithium-Batterie der Steuerelektronik ..... 05 - 4

1. Allgemeine Charakteristik

Die hier beschriebene elektronische, mikrocomputergesteuerte Typenrad-Kompaktschreibmaschine mit Lift-off bzw. Cover-up Korrektureinrichtung besteht aus folgenden Baugruppen:

Maschinengestell mit Papierträger

Diese Baugruppe und die Druckwerksführungsachse sind in die Bodenwanne integriert. Der Gestell-Papierträger trägt die Gleichstrommotoren mit Optoencoder für Horizontal- und Vertikalantrieb, die vom Benutzer herausnehmbare 36 cm Schreibwalze mit Stecheinrichtung.

Druckwerk

Im Druckwerk sind die Gleichstrommotoren mit Optoencoder für Typenradpositionierung und für Farbbandtransport/Korrektureinrichtung angeordnet. Das Typenrad verfügt über 100 Zeichen. Der Typenabschlag erfolgt durch einen Tauchankermagneten. Die Farbbandkassette ist feststehend. Der Zeilenrichter ist aus Metall und hat Ausrichtmarkierungen. Das Typenrad in Kassette kann nach Zurückschwenken des Schwenklagers gewechselt werden. Der Farbbandtransport ist schrittweitengesteuert.

Stromversorgung

Der Netztransformator (zwei Varianten 99V...140V und 198V...264V) für die frequenzunabhängige, sekundärgetaktete Stromversorgung ist in der Bekleidungsbodenwanne befestigt. Die Spannungsregelung ist auf der Steuerelektronik-Leiterplatte realisiert.

Elektronik

Die Stromversorgungs-, Steuer-/Regel- und Leistungselektronik sind auf einer Leiterplatte zusammengefaßt, die mit einem 16/8 bit-Mikrocomputer H8/532, zwei applikationsspezifischen Schaltungen (ASIC), Interface-Bausteine und Leistungsendstufen ausgerüstet ist und hinten in der Bekleidungsbodenwanne steht. Leiterplatte in SMD-Technik, mit Ministecksystem, bzw. Folienkontakt-Nullkraftsteckern. Die einzelnen Elektronikkomponenten und elektromechanischen Wandler sind durch flexible Folienleiter miteinander verbunden.

Tastatur

Die nicht modulare Low-profile-Tastatur besteht aus einem Kunststoffrahmen als Träger der Tastenmechanik für das gewölbte Schreibtastenfeld mit 48 Tasten in Euro-Version und 46 Schreibtasten in US-Version, unter dem sandwichartig die Schaltmatte aus Silikonkautschuk, der Folienkontaktsatz und eine Metallgrundplatte angeordnet sind. In dem Rahmen sind Leuchtdioden integriert, darunter befindet sich die Tastaturelektronik mit eigenem Tastatur-Mikrocomputer 80C51, der auch die LEDs treibt. Die Funktionstasten sind links und rechts vom Schreibtastenfeld angeordnet.

Bekleidung

Dreiteilige Kunststoffbekleidung, Bekleidungsdeckel mit Schubgelenk. Feste Geräteanschlußleitung hinten links, Ein-/Ausschalter mit Funkentstörkomponenten links hinten.

Die Bodenwanne dient zur Aufnahme von Seitenwänden, Druckwerksführung, Tastatur, Transformator, Elektronik-Leiterplatten und Folienleiter.

2. Technische Daten

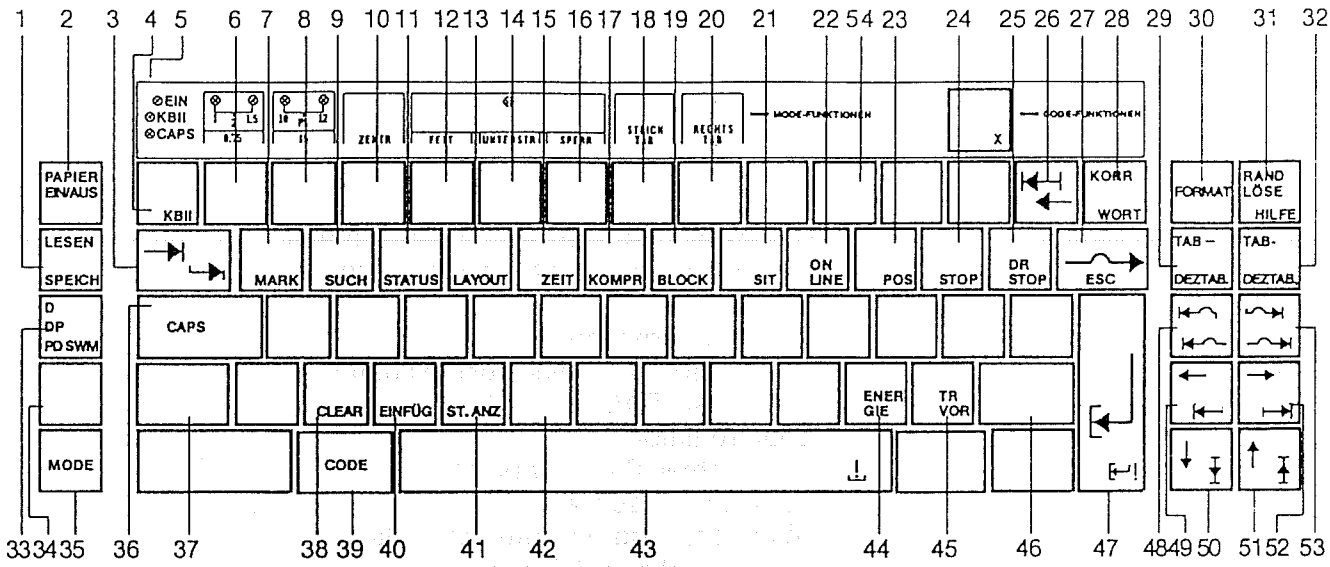
Geräteart	Elektronische Typenrad-Kompaktschreibmaschine mit 36 cm Papierträger
Steuerelektronik	- 1 Mikrocomputer H8/532 - 2 applikationsspezifische Schaltungen (ASIC) für Gesamtsteuerung
Ränderspeicher	je 2 für Anfang und Schlußrand
Korrekturspeicher	128 Zeichen
Formatspeicher	namensorientiert
Netzspannung	99...140V, 198...264V (zwei Transformatorausführungen)
Netzfrequenz	48...62Hz
Zulassungen	GS, funkentstört gem. DBF (Vfg. 1046/1984)
Sekundärspannungen	VCC = +5,1V VS = +18V...36V GND = Nullpotentiel für Leistung und Logik
Leistungsaufnahme	ca. 0,4A bei 110V und ca. 0,2A bei 220V
Sicherungen	T3,15A
Motoren	je ein DC-Motor mit Optoencoder für Vertikal-, Horizontal-, Typenradpositionierung und Farbbandtransport/Korrektureinrichtung
Tastatur	- 48 Schreibtasten nach DIN 2137 bei Grundtastatur 46 Schreibtasten bei US-Version - 4 zusätzliche Schriftzeichen mit Code-Taste - nicht modulare Low-profile-Tastatur mit gewölbtem Tastenfeld im alphanumerischen Bereich - Folienkontakttechnik für alle Schreib- und Bedientasten - alle Schreib- und Bedientasten nach 500 ms Zeitschleife in Dauerfunktion - Tastaturpuffer = 16 Zeichen - Eigener Tastatur-Mikrocomputer 80C251 Bedientasten im Schreibtastenfeld und neben dem Schreibtastenfeld sind in Kapitel 3 aufgeführt
Schnittstelle	- TTL-Universalschnittstelle 20pol. Interfacestecker auf der Steuerelektronik-Leiterkarte (Ausnehmung in Bekleidungsrückwand)

3.	Bedienungshinweise
3.1	Tastatur-Bedienelemente

3. Bedienungshinweise

3.1 Tastatur-Bedienelemente

Alle Schreibtasten sind mit Einzel- und Dauerfunktion ausgestattet, wobei die Dauerfunktion nach kurzem Halten der Taste ausgelöst wird.



Taste	Funktion/Betriebsart
1. Lesen	Datei Lesen */**
- mit Code	Datei speichern */**
2. Papier EIN/AUS	automatischer Papiereinzug/-auswurf
- mit Code	verlangter Papiereinzug
3. Tabulator-Sprung	Tab-Position anfahren
- mit Code	Absatzeinrückung
4. - mit Code	Länderumschaltung
5. Kontrolleuchten	Zeigen - EIN/AUS der Maschine - EIN/AUS von KB II - EIN/AUS von Caps Lock - eingestellen Zeilenabstand - eingestellte Schriftteilung - EIN/AUS von Sonderdruckarten
6. - mit Mode	Zeilenabstand wird eingestellt 0,75zeilig 1zeilig 1,5zeilig 2zeilig
- Ein-/Ausschalter	Selbsttest (Programm, Ländervariante, LEDs)
7. - mit Code	Markier-Menue */**
- mit Mode	Schultimer ***

* Comfort MD
** Comfort WP
*** Comfort

3.	Bedienungshinweise
3.1	Tastatur-Bedienelemente

Taste	Funktion/Betriebsart
32. Tabulator löschen	Einzellöschung
- mit Code	kommaorientierter Dezimaltabulator wird gesetzt
- mit Mode	Gesamtlöschung aller Tabulatoren
33. Betriebsartenschalter	D (Display bzw. Bildschirmbetrieb) */**
	PD (Display und Druck) */**
	PD (Druck und Display) */**
- mit Code	Schreibwerksmitlauf wird ein-/ausgeschaltet */**
34. - Ein-/Ausschalter	Kennung für Sonderbox **
35. Mode	Mode-Taste
- Ein-/Ausschalter	Kennung für Sonderbox
36. Caps	Caps Lock
37. Umschalter links	Groß- und Kleinschreibung
38. - mit Code	Gesamtlöschung aller Sonderdruckarten
39. Code	Ebenen-Umschaltung
- mit Ein-/Ausschalter	Ureinschalten
40. - mit Code	Einfügemodus-/Überschreibmodus */**
41. - mit Code	Steuerzeichenanzeige ein/aus */**
42. - mit Ein-/Ausschalter	Zeilenabstand Zoll/Millimeter
43. Leerschritt	Leerschritt
- mit Code	geschützter Leerschritt
44. - mit Code	Abdruckstärke (2 Stufen)
- mit Ein-/Ausschalter	Hupton ein/aus
45. - mit Code	Trennvorbereitung */**
46. Umschalter rechts	Groß- und Kleinschreibung
47. Zeilenschaltung	Schreibwerk fährt an linken Rand der nächsten Zeile
- mit Code	geschützte Zeilenschaltung */**
- mit Mode	Randkontrolle ein/aus
48. Textanfang	Sprung zum Anfang */**
- mit Code	Sprung zum Zeilenanfang */**
- mit Mode	Bildschirm rückwärts **
49. Zeichen rückwärts	Zeichen rückwärts
- mit Code	linker Rand wird gesetzt
- mit Mode	Feinschritt horizontal rückwärts
50. Zeile vorwärts	Zeile vorwärts
- mit Code	Halbzeile vorwärts
- mit Mode	Feinschritt vertikal vorwärts
51. Zeile rückwärts	Zeile rückwärts
- mit Code	Halbzeile rückwärts
- mit Mode	Feinschritt vertikal rückwärts
52. Zeichen vorwärts	Zeichen vorwärts
- mit Code	rechter Rand wird gesetzt
- mit Mode	Feinschritt horizontal vorwärts
53. Textende	Sprung zum Textende */**
- mit Code	Sprung zum Zeilenende */**
- mit Mode	Bildschirm vorwärts */**
54. - Ein-/Ausschalter	Selbsttest (gesamter)

* Comfort MD
** Comfort WP
*** Comfort

4. Funktionsbeschreibung

4.1 Einschaltroutine (Bildtafel BA 0.0)

Das Programm des Mikrocomputers bewirkt, daß nach dem Einschalten der Maschine die DC-Motoren mit Optoencoder für Typenrad-, Horizontalpositionierung und Farb-/Korrekturbandantrieb gestartet werden. Die Elektronik erhält von den Optoencodern sinusähnliche Impulse.
Das Druckwerk fährt nach links gegen einen festen Anschlag BA1 (absoluter linker Rand) in der Bodenwanne. Beim Auftreffen des Druckwerkes auf den absoluten linken Rand wird der Schieber BA2 verschoben. Über die Nase BA3 des Schiebers wird der Fanghebel BA4 in den Bereich der Typenradaufnahme BA5 geschwenkt. Die Nase BA6 des Schiebers gelangt in den Bereich des Nockens BA7 des Kurvenrades.

Der Horizontalmotor wird durch den Anschlag BA1, der Typenradmotor durch den Fanghebel BA4 und der Farb-/Korrekturbandantriebsmotor durch die Nase BA6 des Schiebers gestoppt. Durch das Ausbleiben der elektrischen Impulse von den Optoencodern werden elektronisch die jeweiligen 0-Stellungen gesetzt.
Das Druckwerk fährt auf Grad 10 und das Typenrad dreht um 101 Paddel nach rechts.

4.2 Typenradwechsel, Fangfunktion (Bildtafel BA 0.0, BB 0.0)

Wird für das Wechseln des Typenrades der Bekleidungsdeckel nach vorne geschoben, startet der Deckelschalter BB1 das Typenradwechsel-Programm. Das Druckwerk fährt zur Schreibwalzenmitte. Beim Öffnen des Schwenklagers schwenkt der Lappen BB2 des Schwenklagers hinter die Rastnase BB3 des Stellhebels. Wird nach dem Typenradwechsel das Schwenklager wieder nach vorn geschwenkt, verdreht der Stellhebel BB4. Die vordere Nase BB5 des Stellhebels gibt den Unterstellhebel BB6 für Typenrad frei. Der Unterstellhebel wird von seiner Zugfeder gegen das Typenrad gezogen. Beim Schließen des Bekleidungsdeckels startet der Deckelschalter das Einschaltroutine-Programm. Das Typenrad dreht, bis die Nase BB7 des Unterstellhebels in eine der beiden keilförmigen Vertiefungen BB8 des Typenrades einfällt und das Typenrad festhält. Die Typenradaufnahme dreht weiter, bis der federnd gelagerte Mitnehmer BB9 in das Langloch BB10 des Typenrades einfällt.
Am absoluten linken Rand drückt die Schräge des Lappens BB11 der Traverse den Unterstellhebel wieder in Grundstellung. Die Unterstellung des Typenrades ist aufgehoben und der Unterstellhebel wieder vom Stellhebel in Grundstellung verrastet. Beim Auftreffen des Druckwerkes auf den Anschlag BA1 am absoluten linken Rand, verschiebt der Schieber und mit seiner Nase BA3 schwenkt er den Fanghebel in den Bereich der Nase BA8 der Typenradaufnahme. Die Typenradaufnahme wird festgehalten. Nachdem das Typenrad in Grundstellung ist, fährt das Druckwerk auf eine Stelle hinter die Stelle, auf die das Druckwerk vor dem Typenradwechsel stand.

4.5 Korrekturvorgang

Der Korrekturvorgang ist ähnlich wie der Schreibvorgang.
Beim Korrigieren wird zum Löschen des Zeichens ein Korrekturband (Lift-off, Cover-up) zwischen das Farbband und das Papier gehoben. Der 3fach Korrekturabschlag erfolgt pro Zeichen um 1/120 Zoll (mittig, lks., rts.) versetzt. Nach dem Korrekturvorgang wird das Korrekturband um einen Korrekturbandschritt und das Farbband um einen Horizontalschritt weiter transportiert. Um eine einwandfreie Korrektur bei schwierig zu bearbeitbaren Papiersorten zu erreichen, kann durch Einschalten der Maschine und gleichzeitigem Halten der Korrekturtaste ein doppelter Korrekturbandschritt eingeschaltet werden. Hierbei wird nach dem ersten mittigen Korrekturabschlag das Korrekturband einen Schritt weiter transportiert. Anschliessend erfolgen die jeweils um 1/120 Zoll versetzten linken und rechten Korrekturabschläge. Nach diesem Vorgang wird das Korrekturband erneut einen Schritt weiter transportiert. Diese Sonderschaltung kann durch Halten bzw. der Korrekturtaste bei nochmaligem Einschalten der Maschine zurückgenommen werden. Zur Erreichung der Korrekturqualität macht das Druckwerk vor dem Korrekturvorgang einen Rückschritt und wird dann auf die Korrekturstelle zurückpositioniert.
Eine Korrektur ohne sichtbare Farbreste ist in der aktuellen Zeile und 5 Zeilen rückwärts gewährleistet.

4.6 Steuerelektronik

Leiterplatte in SMD-Technik, mit Ministecksystem bzw. Folienkontakt-Nullkraftstecker. Auf der Leiterplatte sind Steuerelektronik, Leistungselektronik, Interfacebauelemente und Spannungsregelung untergebracht.
Ein 8/16 bit-Mikroprozessor steuert zwei applikationsspezifische Schaltkreise (ASIC) und die 4 DC-Motoren mit Optoencoder (Horizontalpositionierung, Vertikalpositionierung. Typenradantrieb, Farb-/Korrekturbandantrieb). Die Steuerung und Abfrage der Schnittstelle wird ebenfalls vom Mikrocomputer übernommen.

4.6.1 Stromüberwachung der Optoencoder

Der Strom, der durch die in Reihe geschalteten Lichtschranken der Optoencoder für Horizontal-, Vertikal-, Typenrad- und Zentralmotor fließt, überwacht der Operationsverstärker IS29 der Steuerelektronik. Fließt ein Strom von 25mA, 2,8V, gelangt von Pin 14 des IS29 ein H (IOPTO) an den Mikrocomputer IS1. Vom Mikrocomputer werden durch das ENP-Signal die Motortreiber IS25...28 enablet und die Motoren können bestromt werden. Ist einer der Optoencoder nicht in Ordnung, hat der Strom nicht seine Sollgröße, wird vom IS29, Pin 14 ein L ausgegeben. IS25...28 werden nicht enablet. Ein ungeregelter Motorlauf (Hochlauf der Motoren) wird so vermieden.

4.8 Abkürzungen, Signale

ABS1. 2	Impuls für Abschlagmagnet
DS0...7	Daten für TTL-Schnittstelle
ENP	Fehlersignal (Störung) Powerstufen abschalten
FBA	Farbbandauswahl (z. Z. keine Funktion)
FBE	Farbbandende
FBP	Farbbandendeschalter Stromversorgung
GND	Masse
H-A	Horizontalmotor - Optoencoder-Anode
H-K	Horizontalmotor - Optoencoder-Kathode
HM1. 2	Horizontalmotor-Anschluß
HPOS	Horizontalmotor-Positioniersignal
HZAE	Horizontal-Zählsignal
IOPTO	Strom der Optoencoder (für alle 4 Motoren
PE	Papierende
RESET	Reset
RRDY	Receive Ready (TTL-Schnittstelle Handshaking)
RSTB	Receive Strobe (TTL-Schnittstelle Handshaking)
RXD	Receive (Tastatur)
SP0...SP12	Tastatur-Spalten
T-A	Typenradmotor - Optoencoder-Anode
T-K	Typenradmotor - Optoencoder-Kathode
TM1, 2	Typenradmotor-Anschluß
TPOS	Typenradmotor-Positioniersignal
TZAE	Typenradmotor-Zählsignal
TRDY	Transmit Ready (TTL-Schnittstelle Handshaking)
TSTB	Transmit Strobe (TTL-Schnittstelle Handshaking)
TXD	Transmit (Tastatur)
TEST	(nur für Werkstest)
UBAT	Batteriespannung
UDD	Versorgungsspannung +5V

5. Montagen, Einstellungen, Diagnosen

5.1 Aus- und Einbauanleitung

5.1.1 Bekleidungsoberteil

1) Kappe des Walzendrehknopfes links abziehen.
2) Gehäusedeckel entrasten und entfernen.
3) Oberteilverrastung links und links hinten entrasten, Oberteil etwas anheben, dann rechts und rechts hinten entrasten.
   Bekleidungsoberteil entfernen (Ein-/Ausschalter beachten).

5.1.2 Tastatur

1) Bekleidungsoberteil abnehmen.
2) Stecker ST3 abziehen.
3) Tastatur aus Bekleidungswanne nehmen und entfernen.

5.1.3 Kontaktfoliensatz

1) Tastatur ausbauen.
2) Drei Kreuzlinsenschrauben von Tastaturelektronik herausschrauben.
3) Vier Kreuzlinsenschrauben für Metallgrundplatte herausschrauben und Grundplatte entfernen.
4) Folienkontaktsatz von Tastatur abziehen und Tastaturelektronik entfernen.
5) Folienkontaktsatz herausnehmen.

Montage:

6) Folienkontaktsatz zentrieren.

5.1.4 Steuerelektronik-Leiterplatte

1) Bekleidungsoberteil abnehmen.
2) Steuerelektronik nach oben aus die Bekleidungswanne nehmen. Nullkraftstecker auf der Steuerelektronik öffnen. Folienstecker und Stecker für Stromversorgung und Tastatur abziehen.
3) Steuerelektronik-Leiterplatte entfernen.

Montage:

4) Vor Einbau einer neuen Leiterplatte sind die elektromechanischen Wandler auf Kurzschluß zu prüfen.

5.1.5 Schreibwalze

1) Walzenlager entrasten und senkrecht stellen; Walze herausnehmen.

5.1.10 Schwenklager

1) Bekleidungsoberteil abnehmen.
2) Druckwerk ausbauen.
3) Zugfeder vom Unterstellhebel für Typenrad aushängen.
4) Verschränkung von Kartenhalter lösen, Zugfeder aushängen und Kartenhalter entfernen.
5) Sicherungsscheibe von unterer Achse entfernen und Achse herausziehen.
6) Die oberen Lagerwinkel-Befestigungsschrauben herausschrauben und obere Achse herausnehmen.
7) Zugfeder von Schwenklager aushängen und Schwenklager herausnehmen.

Achtung!
Die Einstellung der Lagerwinkel darf nicht verändert werden.
Die unteren Lagerwinkel-Befestigungsschrauben nicht lösen!

5.1.11 Traverse

1) Bekleidungsoberteil abnehmen.
2) Druckwerk ausbauen.
3) Schreibwalze und Papierführungswanne ausbauen.
4) Nullkraftstecker vom Horizontalmotor öffnen und Folienleiter abziehen.
5) Kreuzschlitzschrauben rts. und lks. an Traverse herausschrauben und Traverse herausnehmen.

5.1.12 Transportseil Druckwerk

1) Seil von vorn durch das obere Loch im Antriebsrad stecken und durch das untere Loch zurückführen.
2) Antriebsrad auf Bolzen der Traverse montieren.
3) Vorderes Seilende bis Mitte Rolle durchziehen (s. Fig. 5.1-1).
4) Langes Seilende 5x rechtsherum und kurzes Seilende 3 1/2x linksherum um die Antriebsnabe wickeln (s. Fig. 5.1-2).
5) Seil über Rolle führen und Seilenden in Seilschloß einhängen.
6) Seilspannung einstellen nach Abschnitt 5.2.4.

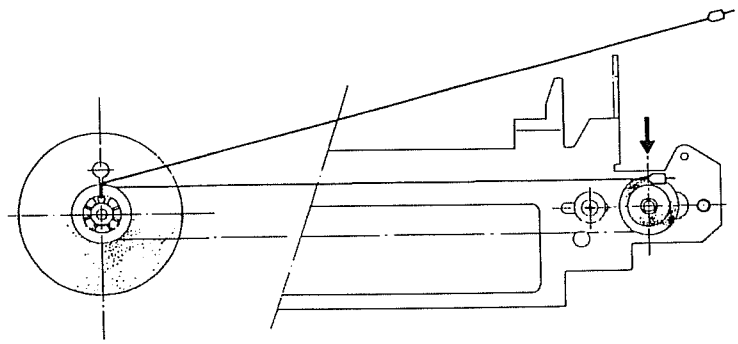


Fig. 5.1-1

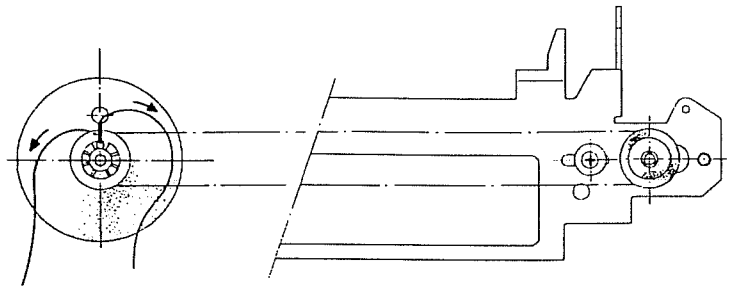


Fig. 5.1-2

5.1.13 Folienleiter

1) Bekleidungsoberteil abnehmen.
2) Steuerelektronik ausbauen.
3) Alle noch bestehenden Steckverbindungen abziehen.
4) Schrauben vom hinteren EMC-Blech entfernen.
5) EMC-Blech und Deckel entrasten. Deckel herausnehmen, EMC-Blech anheben, Folienleiter von Dornen heben und nach vorne herausziehen.
   Beim Einbau ist darauf zu achten, daß die Kontaktseite des Folienleiters zum Motor zeigt.

5.1.14 Lithium-Batterie der Steuerelektronik

Verbrauchte Batterien sind unbedingt einer Sondermüll-Sammelstelle zuzuführen. Sie dürfen nicht in den allgemeinen Abfall-Kreislauf gelangen.

5.	Montagen, Einstellungen, Diagnosen
5.2	Mechanische Einstellanweisung

Vertikalpositionierung/DC-Motor
Motorritzel und Stirnrad
spielfrei
Versetzen des Motors durch Lösen von zwei Zylinderschrauben
Einstellung an mehreren Stellen des Stirnrades auf minimale Spielfreiheit prüfen.

Horizontalpositionierung/DC-Motor
Motorritzel und Stirnrad
spielfrei
Versetzen des Motors durch Lösen von zwei Zylinderschrauben.
Einstellung an mehreren Stellen des Stirnrades auf minimale Spielfreiheit prüfen.

Farbband-/Korrekturbandantrieb/DC Motor
Motorritzel und Stirnrad
spielfrei
Versetzen des Motors durch Lösen von zwei Zylinderschrauben.
Einstellung an mehreren Stellen des Stirnrades auf minimale Spielfreiheit prüfen.

Horizontalpositionierung/Seilspannung
500 +/- 50p zur Auslenkung des Seils
Druckwerk an den absoluten linken Rand positionieren. In der Mitte (Pos. 55) den Seil-Unterzug mit Kontaktor bis zum Seil-Oberzug anheben. Versetzen der Platte mit Seilrolle.

Papierführung/Schreibwalze
Stellring/Seitenwand
0...0,02 mm
Verschieben des Stellringes
Auf Leichtlauf der Schreibwalze achten

5.	Montagen, Einstellungen, Diagnosen
5.2	Mechanische Einstellanweisung

Abschlagsystem/Druckwerk
0,4mm
Schreibwalze/Type
Versetzen des Abschlagmagneten durch Lösen von zwei Kreuzlinsenschrauben.
Magnetanker von Hand ganz in Richtung Schreibwalze schieben, dabei muß das Druckwerk auf vorderer Führungsschiene aufliegen.

Typenradnullstellung/Druckwerk
Verdrehen der Typenradaufnahme, bis der Mitnehmer der Typenradaufnahme etwa senkrecht über der Typenradachse steht.
Bestromten Typenradmotor verdrehen durch Lösen von zwei Kreuzschrauben, bis die Mitte des Mitnehmers auf der gemeinsamen Mitte des Hammers und der Typenradachse liegt.
Überprüfung der Nullstellung durch Anfahren mit Rechts- und Linksdrehung.

Korrekturbandtransport/-hebung/Druckwerk
senkrechter Strich/Korrekturbandhebung, -/-
$>0{,}3$mm
Senkrechte Striche abschlagen. Der Abstand zum oberen Korrekturbandrand muß $\leqq 0{,}3$mm betragen.
Unterstreichungsstriche abschlagen. Der Abstand zum unteren Korrekturbandrand muß $\geqq 0{,}3$mm sein.
Arme der Korrekturschwinge kuppeln.

Versorgungsspannung/Steuerelektronik
VS
+18...36V
Spannung mit Universalmeßgerät am Gleichrichter GR1 messen

Versorgungsspannung/Steuerelektronik
VCC, UDD
+5V
Spannung mit Universalmeßgerät Stecker ST3 (Pin 4,14), ST4 (Pin 4,14) messen (s. Stromlaufplan CB 1.0)

Versorgungsspannung für ASIC/Steuerelektronik
+8V...8,5V
Spannung mit Universalmeßgerät am T300 bzw. T400 messen (s. Lagelan CC 0.0)

Optoencoder-Signale/Steuerelektronik
HZAE, HPOS, TZAE, TPOS, VZAE, VPOS, ZZAE, ZPOS
$2V_{SS}$
Druckwerk festhalten und Leertaste betätigen. Power Enable (ENP) wird wirksam und dadurch die Motoren stromlos. Motoren von Hand drehen und die jeweiligen Optoencoder-Signale mit Oszilloskop am Stecker ST3 bzw. ST4 messen (s. Stromlaufplan CB 1.1)

Rechnertakt/Steuerelektronik
18MHz ca. $5V_{SS}$
Rechnertakt mit Oszilloskop direkt am Quarz Q1 messen (s. Lageplan CC 0.0)

Referenzspannung für ASIC/Steuerelektronik
ca. +2,8V
Spannung mit Universalmeßgerät am R300 bzw. R400 messen (s. Lageplan CC 0.0)

Oszillatorspannung, ASIC/Steuerelektronik
ca. 5V, 25kHz
Oszillatorspannung mit Oszilloskop am C300 bzw. C400 messen (s. Lageplan CC 0.0)

Widerstand/Horizontal-, Vertikal-, Typenrad-, Zentralmotor
ca. 10...12 Ohm
Folienleiter von jeweiligem Motor abziehen und Widerstandswert des Motors messen (...M1, ...M2)

Widerstand/Abschlagsystem
ca. 2 Ohm
Folienleiter ST10 abziehen und Widerstandswert der Magnetspule mit Universalmeßgerät messen.

Rechnertakt/Tastatur
12MHz, ca. $5V_{SS}$
Rechnertakt mit Oszilloskop direkt am Quarz Q1 messen

5.4.1.5 Kein Schriftzeichenabdruck

Mögliche Ursache:	*Abhilfe:*
Abschlagmagnet defekt	Überprüfen, ggf. austauschen
Steuerelektronik defekt	Überprüfen, ggf. austauschen
Folienleiter/Steckverbindung defekt	Überprüfen, ggf. austauschen

5.4.1.6 Farbbandtransport nicht in Ordnung

Mögliche Ursache:	*Abhilfe:*
Farb-/Korrekturband-Motor/ Optoencoder defekt	Überprüfen, ggf. austauschen
Folienleiter/Steckverbindung defekt	Überprüfen, ggf. austauschen
Steuerelektronik defekt	Überprüfen, ggf. austauschen
Farbbandkassette fehlerhaft bzw. klemmt	Überprüfen, ggf. austauschen
Farbbandantrieb fehlerhaft	Überprüfen und einstellen nach Einstellanweisung

5.4.1.7 Schriftzeichenkorrektur nicht in Ordnung

Mögliche Ursache:	*Abhilfe:*
Farb-/Korrekturband-Motor/ Optoencoder defekt	Überprüfen, ggf. austauschen
Folienleiter/Steckverbindung defekt	Überprüfen, ggf. austauschen
Steuerelektronik defekt	Überprüfen, ggf. austauschen
Korrekturantrieb fehlerhaft	Überprüfen, einstellen nach Einstellanweisung
Seilspannung zu gering	Überprüfen, einstellen nach Einstellanweisung
Axiales Walzenspiel zu groß	Überprüfen, einstellen nach Einstellanweisung

5.4.1.8 Keine Tastenauslösung

Mögliche Ursache:	*Abhilfe:*
Folienkontaktsatz defekt	Überprüfen, ggf. austauschen
Folienleiter/Steckverbindung defekt	Überprüfen, ggf. austauschen
Steuerelektronik defekt	Überprüfen, ggf. austauschen

6. Wartungsvorschriften

6.1 Kontrollplan

(Prüfung 1 und 2 nur bei Inbetriebnahme nach Versand)

1) *Verpackung*
Maschinenverpackung auf Beschädigung überprüfen.

2) *Maschinenbekleidung*
Nach Entfernen der Transportsicherungen die Bekleidung auf Beschädigungen überprüfen.

3) *Bedienteile*
Alle Bedienteile der Maschine, wie Hebel, Walzenstechknopf, Papieranlage, Papierhaltestange usw. auf einwandfreie Beschaffenheit überprüfen.

4) *Einschaltroutine*
Nach dem Einschalten muß das Druckwerk über den äußersten linken Rand an den gesetzten linken Rand fahren und das Typenrad in Grundstellung bringen.

5) *Papiereinzug, Papiertransport*
Papiereinzug sowie Transport überprüfen

6) *Selbsttest*
Selbsttest durchführen (s. 6.2)

7) *Funktionstasten*
Alle Funktionstasten mit und ohne Code-Taste, Mode-Taste bzw. Ein-/Ausschalter überprüfen. Funktion der LED's beachten.

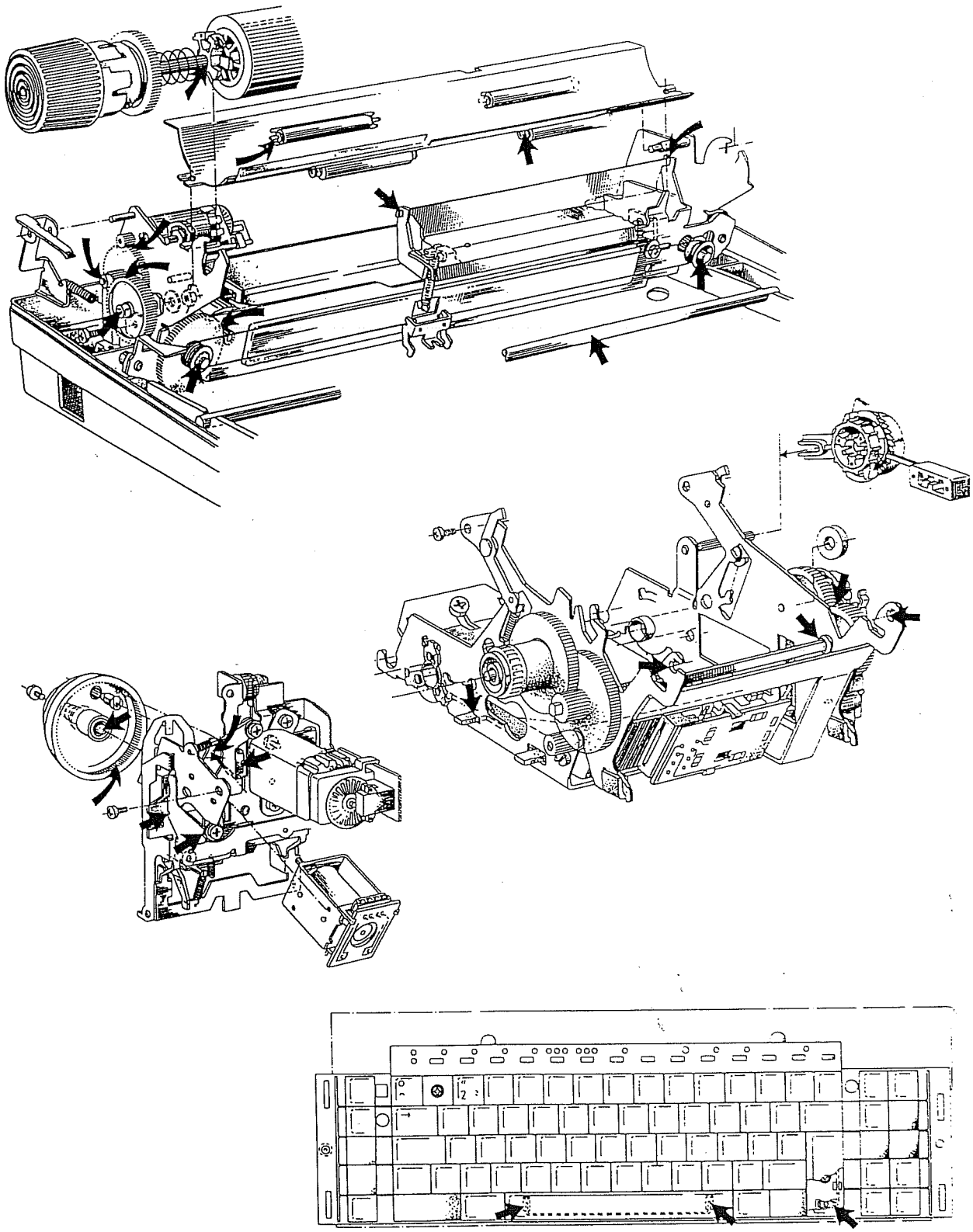
8) *Papierlösung*
Papierlösung prüfen. Bei gelöster Papierführung müssen 1 Original und 2 Durchschläge verschoben werden können.

9) Auswechselbarkeit und Freigang des Typenrades überprüfen.

10) *Farbbandtransport*
Farbbandtransport und Bandspannung auf einwandfreie Funktion prüfen.

11) *Korrektur*
Die Schriftzeichen müssen sauber gelöscht werden. Korrekturbandhebung und -Transport prüfen.

6.3 Schmierplan



Fetten mit Fett FW, Bestell-Nr. 4/521/0107